

Nombre de la investigación: Ajuste de Redes Geodésicas con Observaciones GPS Ajuste y Densificación de la Red Geodésica de la ACP.

- Tipo de Proyecto: Investigativo
- Estado de avance: Tesis Sustentada en el año 2013
- Código de identificación: TES-857
- Profesor asesor/Tipo de contratación: Lic. Tomás Guevara, Profesor tiempo completo, Facultad de Ingeniería Civil, Universidad Tecnológica de Panamá (Programa de Ingeniería Civil).
- Estudiante: José J. Hernández
- Línea de investigación relacionada: Transporte, Estructura de Pavimentos y Control de Calidad.
- Resultados de la Investigación:

La expansión de la cuenca hidrográfica del Canal de Panamá y el proyecto de la ampliación del Canal de Panamá, requiere de puntos de controles actualizados de la red geodésica y de subredes de triangulación y nivelación. De manera que el objetivo general de esta investigación es rediseñar la red geodésica de la Autoridad del Canal de Panamá y generar un nuevo reporte del ajuste y medición de la red a partir de observaciones GPS. La metodología investigativa consistió de tres etapas principales: planeamiento, observaciones de campo y procesamiento de datos. Las observaciones se llevaron a cabo a través de una serie de campañas, donde los puntos o estaciones tuvieron dos sesiones de 2 horas por día de observación. Los equipos utilizados fueron receptores trimble R7 de doble frecuencia y antenas Zephyr Geodetic trimble. El procesamiento de datos se ejecutó con el software Trimble Business Center. El resultado final fue una red geodésica de primer orden (2011 – 2012) que constó de 32 puntos, de los cuales 18 puntos eran nuevos y 14 se mantienen de la red anterior (1999 – 2000). En conclusión, las precisiones obtenidas en el posicionamiento de cada estación de medición varían de 0.011 a 0.020 mm en los planos horizontales y 0.014 a 0.037 mm en los planos verticales. La calidad de estas observaciones permite que ésta sea de primer orden con un grado de confianza para cualquier tipo de trabajo que la ACP realice.
- Palabras claves: GPS, nivelación, precisión, punto de control, red geodésica, triangulación.
- Mecanismos de difusión: No publicada.
- Uso en Actividad Docente: Recomendada para el curso de Elementos de Geomática.